

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-5980

(43) 公開日 平成7年(1995)1月27日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 R 21/20

B 6 2 D 1/04

識別記号

庁内整理番号

8817-3D

9142-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平5-41922

(22) 出願日 平成5年(1993)6月30日

(71) 出願人 000117135

芦森工業株式会社

大阪府大阪市西区北堀江3丁目10番18号

(72) 考案者 森本 誠一

大阪府摂津市千里丘東4-6-8 グランド  
ドハイツ303

(72) 考案者 西岡 泰樹

大阪府高槻市城南町1-9-10

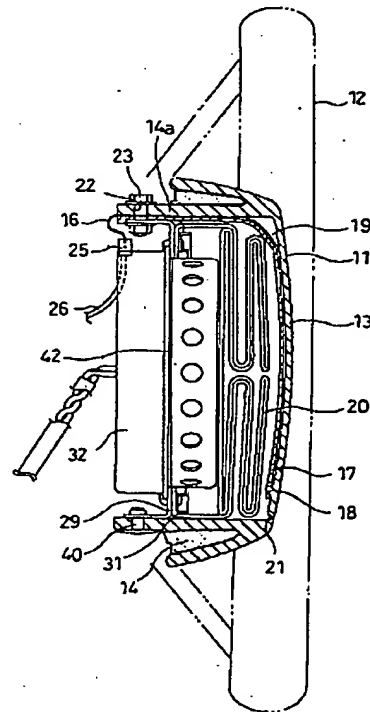
(74) 代理人 弁理士 福井 陽一

(54) 【考案の名称】 ホーンスイッチ付きエアバッグ装置

(57) 【要約】

【目的】 薄膜スイッチをエアバッグカバーとバックプレート間に挟持して取り外し可能な締結手段によって固定することにより、薄膜スイッチの交換を容易にする。

【構成】 ステアリングホイール12の中央部に配置されるエアバッグ装置において、エアバッグ作動時に一側板14aと頂板13との接続部位がヒンジとして開口すると共に頂板から一側板の内面にかけて一側板側に開放するコ字状のリップ15を突設したエアバッグカバー11と、エアバッグカバーのリップに設けた係止突起18と嵌合する嵌合孔27を設けたバックプレート17と、薄膜スイッチ16とを有し、エアバッグカバーのリップとバックプレートとによって形成される空間部に薄膜スイッチを収納すると共に、前記一側板にバックプレート及び薄膜スイッチを取り外し可能な締結手段によって固定し、薄膜スイッチをホーンスイッチとして使用してある。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 ステアリングホイールの中央部に配置されるエアバッグ装置において、エアバッグ作動時に一側板と頂板との接続部位がヒンジとして開口すると共に前記頂板から一側板の内面にかけて一側板側に開放するコ字状のリブを突設したエアバッグカバーと、前記エアバッグカバーのリブに設けた係止突起と嵌合する嵌合孔を設けたバックプレートと、薄膜スイッチとを有し、前記エアバッグカバーのリブとバックプレートとによって形成される空間部に薄膜スイッチを収納すると共に、前記一側板にバックプレート及び薄膜スイッチを取り外し可能な締結手段によって固定し、前記薄膜スイッチをホーンスイッチとして使用したことを特徴とするホーンスイッチ付きエアバッグ装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 ホーンスイッチ付きエアバッグ装置の要部分解斜視図である。

【図 2】 ホーンスイッチ付きエアバッグ装置の縦断面図

である。

【図 3】 エアバッグカバーの底面図である。

【図 4】 エアバッグカバーの底面側から見た部分斜視図である。

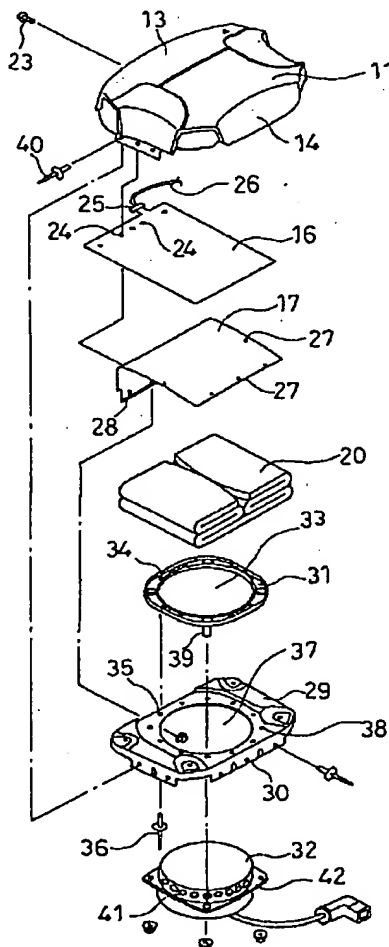
【図 5】 バックプレートの斜視図である。

【図 6】 メンブレンスイッチの正面図である。

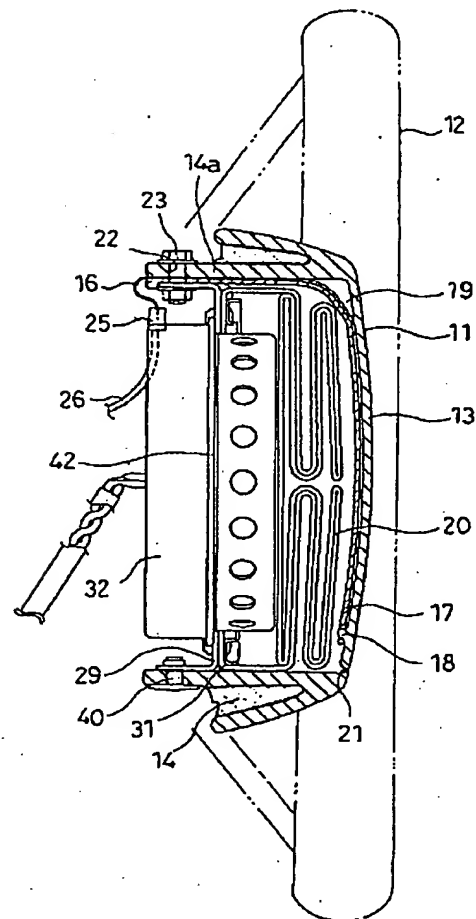
## 【符号の説明】

- 1 1 エアバッグカバー
- 1 2 ステアリングホイール
- 1 3 頂板
- 1 4 側板
- 1 4 a 一側板
- 1 5 リブ
- 1 6 薄膜スイッチ
- 1 7 バックプレート
- 1 8 係止突起
- 2 3 ボルト
- 2 7 嵌合孔

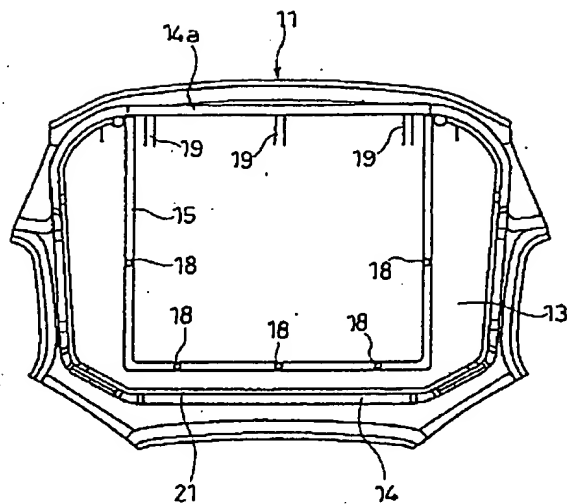
【図 1】



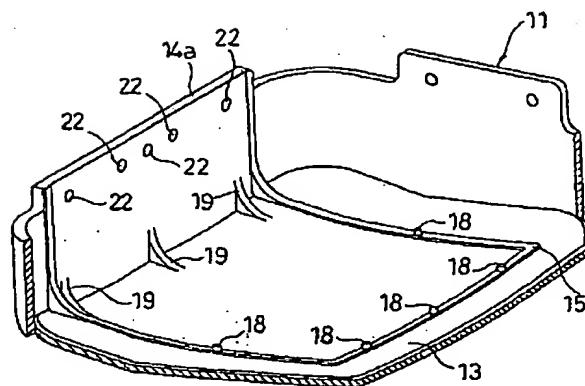
【図 2】



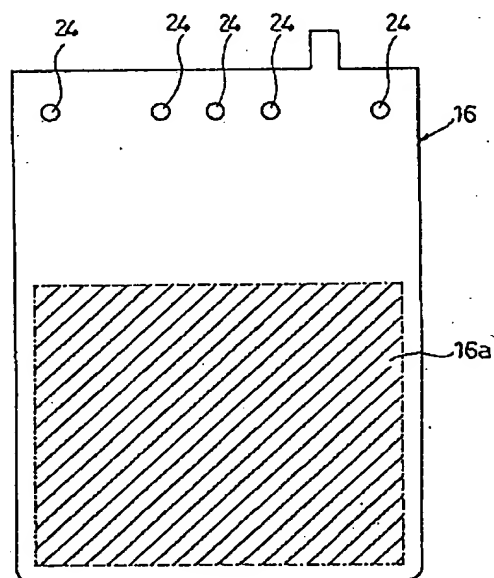
【図3】



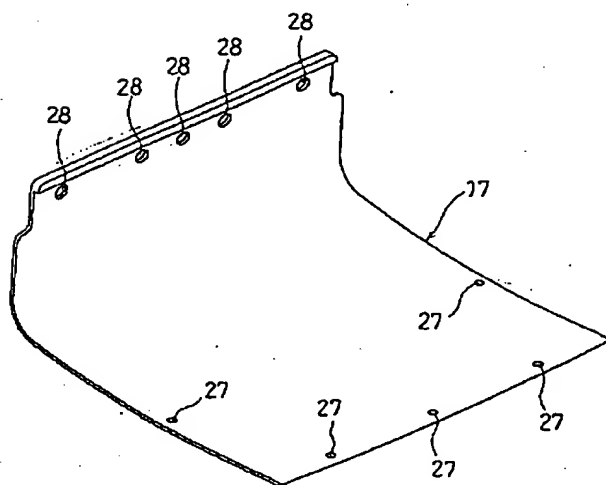
【図4】



【図6】



【図5】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、ステアリングホイールの中央部に配置され、自動車の衝突時等における着座乗員の衝撃を吸収してその保護を図るホーンスイッチ付きエアバッグ装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

自動車の衝突時等における運転者を保護するために、ステアリングホイールの中央部にエアバッグカバーが運転席に対向するように配置されたホーンスイッチ付きエアバッグ装置が提供されている。

## 【0003】

従来、この種のホーンスイッチ付きエアバッグ装置としては、実開平4-5171号公報に記載のものが知られている。

このものは、エアバッグカバー（パッド部）を内部部材と外部部材とで構成しており、外部部材と相対向する内部部材の壁面に位置決め壁面と複数の凸部を形成する一方、薄膜スイッチを一对の薄い導電プレートで構成し、前記凸部に対応して第1の薄膜スイッチに複数の穴部を設け、第1の薄膜スイッチを内部部材に嵌装すると共に、第2の薄膜スイッチを内部部材の位置決め壁面と凸部とに当接させて、第1の薄膜スイッチと対向し所定の間隙を保持して配設し、内部部材と外部部材とをリベット締めする構成のものである。

## 【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

前記公報に記載のものにおいては、内部部材に嵌装した第1の薄膜スイッチと対向し所定の間隙を保持して第2の薄膜スイッチを配設し、これら両薄膜スイッチを包み込むようにして外部部材と内部部材を4側面ともリベット締めする構成であるので、薄膜スイッチが故障したときに、薄膜スイッチを取り替えることは極めて困難であった。

## 【0005】

本考案は、従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、薄膜スイッチを容易に交換できると共に、エアバッグ展開時にも薄膜スイッチの飛散を防止することができるホーンスイッチ付きエアバッグ装置を提供しようとするものである。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案におけるホーンスイッチ付きエアバッグ装置は、ステアリングホイールの中央部に配置されるエアバッグ装置において、エアバッグ作動時に一側板と頂板との接続部位がヒンジとして開口すると共に前記頂板から一側板の内面にかけて一側板側に開放するコ字状のリブを突設したエアバッグカバーと、前記エアバッグカバーのリブに設けた係止突起と嵌合する嵌合孔を設けたバックプレートと、薄膜スイッチとを有し、前記エアバッグカバーのリブとバックプレートとによって形成される空間部に薄膜スイッチを収納すると共に、前記一側板にバックプレート及び薄膜スイッチを取り外し可能な締結手段によって固定し、前記薄膜スイッチをホーンスイッチとして使用したものである。

#### 【0007】

##### 【作用】

乗員が薄膜スイッチを作動させるためにエアバッグカバーの頂板を押圧操作すると、この押圧力は頂板の直下に位置する薄膜スイッチに伝わり、薄膜スイッチが作動してホーンが鳴ることとなる。このホーンを鳴らす操作において、エアバッグカバーの頂板下に広い面積にわたって薄膜スイッチを設けてあるので、頂板のいずれの部位を押圧してもホーンを鳴らせることができる。

そして、この薄膜スイッチは、エアバッグカバーの一側板のボルトを外すことにより、容易に交換することができる。

また、薄膜スイッチは、バックプレートにより外れないように支持されていると共に、エアバッグ作動時にエアバッグカバーは一側板と頂板とが接続する部位をヒンジとして開口するので、エアバッグ展開時においても飛散しない。

#### 【0008】

## 【実施例】

実施例について図面を参照して説明する。

11は、エアバッグ装置を被覆し、ステアリングホイール12の中央部に配置されるエアバッグカバーである。このエアバッグカバー11は、熱可塑性エラストマー樹脂製又はウレタン発泡製のものを使用すればよい。

エアバッグカバー11は、頂板13と頂板13の周縁より折曲延成した側板14とを有する。

## 【0009】

図3及び図4に詳示するように、ステアリングホイール12を前走方向に位置せしめた状態（図3に示す状態）において、上方に位置する部位の一側板14aの内壁面には、両側部において、下端より頂板13に向けて並行に夫々リブ15、15を突出形成してある。

この2列のリブ15、15は、頂板13の内壁面に突出形成したリブ15に連続し、頂板13の内壁面の乗員側に位置する側端部において屈曲し、頂板13においてコ字状を呈するように連続形成してある。

このリブ15は、後述する薄膜スイッチ16及びバックプレート17を収納するための空間部を形成するためのものであり、例えば、内壁面より1mm程度の高さを有するように形成すればよい。

尚、一側板14aと頂板13とが接続する部位のリブ15、15には、図4に示すように、アールをつけておくと、薄膜スイッチ16の取付操作が容易となる。

## 【0010】

頂板13に設けたリブ15の両側部及び側端部には、バックプレート17を取り付けるための係止突起18、18…を形成してある。

また、一側板14aと頂板13とが接続する部位には、リブ15、15間に、アールをつけたガイドリブ19を形成すると、薄膜スイッチ16の取付操作がより容易となる。

## 【0011】

頂板13の内壁面において、リブ15の外周で頂板13と側板14とが接続す

る部位には、エアバッグ袋体 20 の膨張展開時にエアバッグカバー 11 の破断を容易にするため、局部的に薄肉となるように凹溝 21 を形成してある。そして、エアバッグの作動時に、エアバッグカバー 11 がこの凹溝 21 に沿って破断し、頂板 13 と一側板 14 a とが接続する部位をヒンジとして開口する（1 枚開き）となるようにしてある。

22 は、ボルト 23 により薄膜スイッチ 16、バックプレート 17 等を取り付けるための取付孔である。

#### 【0012】

ホーンスイッチとして用いる薄膜スイッチ 16 は、弾性を有する薄いシート状のものである。薄膜スイッチ 16 は、誤作動がないように、エアバッグカバー 11 の頂板 13 の下に位置する部位のみに感知部 16 a を設けてある。

また、薄膜スイッチ 16 には、前記取付孔 22 に対応する部位に孔 24 を設けてある。尚、25 はコネクタであり、26 は薄膜スイッチ 16 のスイッチ配線である。

#### 【0013】

バックプレート 17 は、頂板 13 の内壁面より一定間隔の間隙を形成して、薄膜スイッチ 16 の挿入空間を形成するためのものである。また、このバックプレート 17 により、シート状の薄膜スイッチ 16 に剛性を持たせ、薄膜スイッチ 16 を安定して作動させることができる。

バックプレート 17 は、熱可塑性エラストマー樹脂等ある程度の剛性のある樹脂を使用する。そして、バックプレート 17 は、エアバッグカバー 11 の一側板 14 a と頂板 13 との屈曲形状と同様に屈曲形成してある。

尚、薄膜スイッチ 16 の取替操作が容易となるように、バックプレート 17 及びエアバッグカバー 11 の薄膜スイッチ接触面に塗装を施したり、シリコンオイル等を塗布する方がよい。

#### 【0014】

バックプレート 17 には、前記係止突起 18、18…に対応する部位に、これら係止突起 18、18…と嵌合する嵌合孔 27、27…を設けてある。

そして、これら嵌合孔 27、27…に係止突起 18、18…を嵌合させること

により、バックプレート 17 をエアバッグカバー 11 の内壁面に取り付ける。かくして、バックプレート 17 とエアバッグカバー 11 の内壁面との間には、リップ 15 の高さだけ空間が形成され、この空間部に薄膜スイッチ 16 を容易に挿入することができる。

#### 【0015】

また、バックプレート 17 には、前記エアバッグカバー 11 の取付孔 22 と対応する部位に、孔 28 を設けてある。

そして、エアバッグカバー 11 の一側板 14 a の取付孔 22、薄膜スイッチ 16 の孔 24、バックプレート 17 の孔 28、後述するベースプレート 29 の取付孔 30 にボルト 23 を通すことにより、薄膜スイッチ 16 は固定される。

薄膜スイッチ 16 が故障すれば、ボルト 23 を外すことにより、薄膜スイッチ 16 だけを容易に取り替えることができる。

#### 【0016】

エアバッグ袋体 20 は、円形状を呈する 2 枚の基材の外縁部を縫合して形成してある。このエアバッグ袋体 20 は、従来の自動折り畳み機により均一に折り畳まれたものを使用すればよい。

エアバッグ袋体 20 は、基材の中央部に設けた開口の周縁部をリングプレート 31 とベースプレート 29 との間にリベット等で挟持せしめられ、更にインフレーター 32 に気密に結合されている。

#### 【0017】

リングプレート 31 は、その中央部にインフレーター 32 の頭部を嵌挿するための透孔 33 を形成した円環形状を呈し、複数の締結孔 34、34…を穿設してある。

そして、リングプレート 31 とベースプレート 29 との間にエアバッグ袋体 20 が挟持され、リングプレート 31 の締結孔 34 とベースプレート 29 の締結孔 35 を介して、リベット 36 により結合されている。

#### 【0018】

ベースプレート 29 には、その中央部にインフレーター 32 の頭部を嵌挿するための透孔 37 を穿設してある。また、ベースプレート 29 には、インフレーター 3



2を取り付けるなどのために、複数個の貫通孔38、38…を穿設してある。

そして、リングプレート31にかしめられたボルト39を貫通孔38に挿通することにより、ベースプレート29にエアバッグ袋体20、リングプレート31、インフレーター32が取り付けられると共に、リベット40によりエアバッグカバー11がベースプレート29に取り付けられている。

本装置は、このベースプレート29を介して、ステアリングホイール12に固定される。

#### 【0019】

インフレーター32は、内部にガス発生剤を封入した薄い円筒容器状のもので、その側面部に複数個のガス噴出口41、41…を形成してある。また、インフレーター32の外周には、ガス噴出口41、41…の側方にフランジ42を設けてある。

そして、インフレーター32は、その頭部がベースプレート29、エアバッグ袋体20の開口、リングプレート31を貫通して、そのフランジ42がリベット36により、ベースプレート29に固定されている。そして、インフレーター32のガス噴出口41、41…は、エアバッグ袋体20により囲繞されている。

#### 【0020】

尚、図面に示した実施例では、頂板13と側板14とが接続する部位にエアバッグカバー11の破断を容易にする凹溝21を設けた1枚開きなるものを示したが、頂板13中央部に凹溝を設けて2枚開きとなるものでもよい。この場合は、一側板14aは上下の側板を示すことになり、バックプレート及び薄膜スイッチは上下の側板から頂板にかけて取り付けられるものとする。

#### 【0021】

##### 【考案の効果】

本考案は、上述の通り構成されており、薄膜スイッチをエアバッグカバーより取り外し可能にしているので、薄膜スイッチが故障したときに、薄膜スイッチだけを容易に取り替えることができる。

また、薄膜スイッチをエアバッグカバーの頂板下に広い面積にわたって配してあるので、スイッチ感知部が広く、安定したホーンスイッチ機能を発揮すること

ができる。

更に、エアバッグ袋体の展開時において、薄膜スイッチがリブとバックプレートとにより形成される空間部に収納され、また、バックプレートと薄膜スイッチはエアバッグカバーの一側板にボルトにより固定されているので、薄膜スイッチ等の飛散がない。